

**科技论文写作-文献综述报告**

|  |  |
| --- | --- |
| **课题名称：** | **钻进过程多系统耦合数字孪生方法** |
| **学 号：** | **2021310151** |
| **姓 名：** | **张三** |
| **学 院：** | **石油工程学院** |
| **学科专业：** | **石油与天然气工程** |
| **指导教师：** | **王斌（副教授）** |

完成时间：2022年09月24日

**目 录**

[文献综述 1](#_Toc165577831)

[1. 钻井数据处理发展与研究现状[文献xx-xx] 2](#_Toc165577832)

[1.1 钻井数据特征分析[文献xx-xx] 2](#_Toc165577833)

[1.2 钻井数据预处理研究现状[文献xx-xx] 2](#_Toc165577834)

[1.3 总结 2](#_Toc165577835)

[2. 钻进过程建模仿真现状[文献xx-xx] 3](#_Toc165577836)

[2.1 机械钻速预测[文献xx-xx] 3](#_Toc165577837)

[2.2 井眼轨迹预测[文献xx-xx] 3](#_Toc165577838)

[2.3 岩屑运移模型[文献xx-xx] 3](#_Toc165577839)

[2.4 摩阻扭矩计算[文献xx-xx] 3](#_Toc165577840)

[2.5 钻进过程耦合协同[文献xx-xx] 3](#_Toc165577841)

[2.6 总结 3](#_Toc165577842)

[3. 动态数据驱动仿真应用发展及研究现状[文献xx-xx] 3](#_Toc165577843)

[3.1 动态数据驱动应用系统定义[文献xx-xx] 4](#_Toc165577844)

[3.2 动态数据驱动应用系统关键技术[文献xx-xx] 4](#_Toc165577845)

[3.3 动态数据驱动应用系统应用[文献xx-xx] 4](#_Toc165577846)

[3.4 总结 4](#_Toc165577847)

[4. 钻井工程数字孪生发展与研究现状 [文献xx-xx] 4](#_Toc165577848)

[4.1 数字孪生概念含义[文献xx-xx] 4](#_Toc165577849)

[4.2 数字孪生技术在钻井行业的应用[文献xx-xx] 4](#_Toc165577850)

[4.3 钻井数字孪生系统平台[文献xx-xx] 5](#_Toc165577851)

[4.4 总结 5](#_Toc165577852)

# 文献综述

21

## 1. 钻井数据处理发展与研究现状[文献xx-xx]

### 1.1 钻井数据特征分析[文献xx-xx]

石油和天然气行业正处于数字油田的新浪潮中，人们对智能化和数字化操

### 1.2 钻井数据预处理研究现状[文献xx-xx]

钻进过程多源数据实时处理方法可以分为两大类，一类是基于卡尔曼滤波

（1）估计推理方法[文献xx-xx]

（2）神经网络方法[文献xx-xx]

### 1.3 总结

钻井数据质量在钻井智能化过程中起到关键作用。传统估计推理方法精度

## 2. 超临界二氧化碳相变破岩机理

超临界二氧化碳相变膨胀特性

超临界二氧化碳冲击波传播特性

超临界二氧化碳相变破岩工程应用

## 超临界二氧化碳压裂裂缝起裂与扩展机理

CO2压裂裂缝起裂特性

CO2压裂裂缝扩展特性

## 超临界CO2聚能压裂

聚能的定义

超临界CO2聚能压裂特性

聚能压裂可行性及应用优势

## 不同射孔参数下的压裂效果

常见射孔方式

射孔参数对破岩效果影响

射孔下的气体冲击波传播效果影响